

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

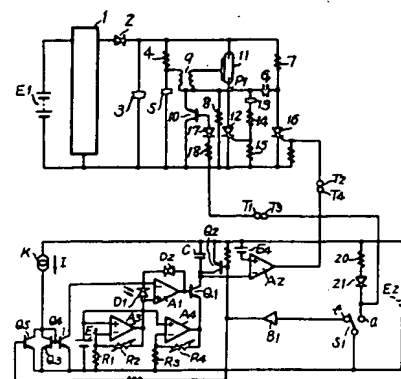
As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(54) AUTOMATIC LIGHT ADJUSTMENT CONTROLLING CIRCUIT

(11) 59-219735 (A) (43) 11.12.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 58-95189 (22) 30.5.1983
 (71) NIHON KOUGAKU KOGYO K.K. (72) HIDEHIRO OGAWA(1)
 (51) Int. Cl.³ G03B15/05, G01J1/44, H05B41/30

PURPOSE: To improve the speed, stability, and exposure accuracy of an automatic light adjustment controlling device, by allowing an electric current to flow to a logarithmic conversion diode before a flash light is emitted and cutting off the electric current synchronously to the flash light emission.

CONSTITUTION: When X-contact S1 selects a contact (b), the output of a buffer B1 is inverted to a low level and a transistor Q5 is turned off. When the transistor Q5 is turned off, a current mirror circuit starts its operation and the collector current of a transistor Q4 is made to flow to a logarithmic diode D2 connected with an operational amplifier A1. Then the impedance of the diode D2 is lowered and set to a stable condition and, at the same time, electric charges accumulated in the junction capacity of a photodiode D1 are discharged and response to the flash light emission becomes quicker. When the contact S1 selects a contact (a) in response to a shutter under this condition, the flash light emission is performed and; at the same time, the electric current supply to the diode D2 is cut off synchronously to the flash light emission, and thus, automatic light adjustment control is performed at a high speed under a stable and excellent exposure accuracy condition.



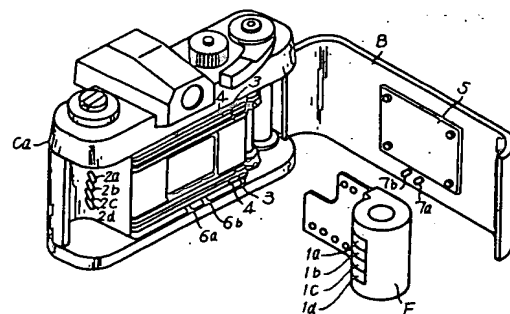
1: boosting circuit

(54) CAMERA CAPABLE OF USING THIN FILM

(11) 59-219736 (A) (43) 11.12.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 58-95187 (22) 30.5.1983
 (71) NIHON KOUGAKU KOGYO K.K. (72) SUNAO ISHIZAKA(1)
 (51) Int. Cl.³ G03B17/28, G03B17/18//G03B1/48

PURPOSE: To maintain the flatness of a film under an excellent condition even when the film is thin one, by judging that the film is thin one or normal one at the time of film loading from its sheet number information and informing the information.

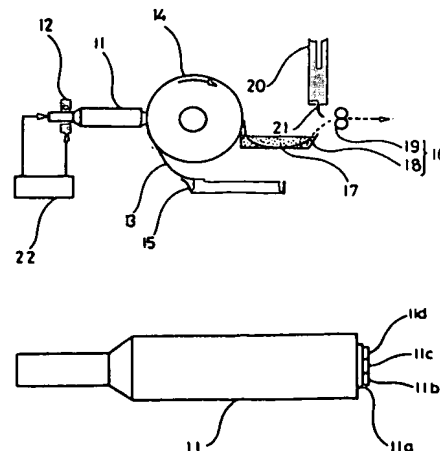
CONSTITUTION: Signals 1a~1d indicating the number of photographed sheets are installed to the surface of the patron of a film F to be charged and 1a~1c of the signals 1a~1d generate 3-bit information depending on their surface, metallic or insulating substance, and the rest 1d always has a metallic surface irrespectively of the cartridge having different photographing number of sheets. Contacts pins 2a~2d are installed to the inside of the film charging chamber of the camera main body at locations corresponding to the signals 1a~1d. A film passage is formed by rails 3, external rails 4, and pressing plate 5 and a camera Ca side circuit and a bank cover B side circuit are connected with each other by means of contacts 6a and 6b. The circuits are connected with contact pins 7a and 7b, respectively, when the back cover B is closed.

**(54) PICTURE IMAGE RECORDING DEVICE**

(11) 59-219737 (A) (43) 11.12.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 58-93647 (22) 27.5.1983
 (71) KONISHIROKU SHASHIN KOGYO K.K. (72) MASATOSHI MAEDA(1)
 (51) Int. Cl.³ G03B17/52, G02B5/20

PURPOSE: To obtain a highly accurate color hard copy quickly, by providing a diffusion transfer photosensitive material, an exposure means which exposes and scans the diffusion transfer photosensitive material with three primary colors of blue, green, and red which are obtained by resolving an original picture, and the processing section of the exposure means.

CONSTITUTION: The tube face 11a of an optical fiber tube 11 is covered with a blue, green, and red color filters 11b, 11c, and 11d under a banded condition and widths of the filters 11b~11d are set to, for example, 100μ. A deflection coil 12 is fitted to the optical fiber tube 11 and a film 13 made of a diffusion transfer photosensitive material is attracted to a carrier drum 14 and sent from a film stocker 15 to a processing section 16 through an area near to the optical fiber tube 11, which is an exposure section. The processing section 16 is a section making development and transfer of the film 13 and is composed of a developing tank 18 which contains a developer 17 and pressing rollers 19.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—219737

⑬ Int. Cl.³
G 03 B 17/52
G 02 B 5/20

識別記号

庁内整理番号
6906—2H
7529—2H

⑭ 公開 昭和59年(1984)12月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ 画像記録装置

⑯ 特 願 昭58—93647

⑰ 出 願 昭58(1983)5月27日

⑱ 発 明 者 前田昌俊
日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

⑲ 発 明 者 高久哲郎

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

⑳ 出 願 人 小西六写真工業株式会社
東京都新宿区西新宿1丁目26番
2号

㉑ 代 理 人 弁理士 井島藤治

明 細 書

1. 発明の名称

画像記録装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 拡散転写感光材料と、原画像の色を分解した青、緑、赤の3原色光で該拡散転写感光材料を露光走査する露光手段と、該露光走査を受けた拡散転写感光材料の現像・転写等の処理を行う処理部とを備えたことを特徴とする画像記録装置。
- (2) 前記青、緑、赤の3原色光として、それぞれ青、緑、赤のカラーフィルタに白色光を入射させたときの透過光を用いることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像記録装置。
- (3) 前記青、緑、赤の3原色光として、それぞれ青、緑、赤のレーザービームを用いたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像記録装置。
- (4) 前記露光手段として、管面が青、緑、赤の

カラーフィルタで網状に覆われた光学ファイバ管を用いたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像記録装置。

- (5) 前記露光手段として、3原色光を露光できるLEDアレイを用いたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、光学ファイバ管等を用いてカラーハードコピーを得る画像記録装置に関する。

(従来技術)

光学ファイバ管を用いた画像記録装置として、従来から第1図に示すものが知られている。この装置は、高絶縁性光導電体であるSeやCdSで表面が形成されている感光体ドラム1を、帯電極2により一様に帯電させた後、光学ファイバ管3を用いて感光体ドラム1を露光することにより静電潜像を形成し、該静電潜像に現像装置4にてトナー付着させ、次に転写極5によりトナーを転写紙6に転写させ、定着装置7にて定着させる構

成となっている。この装置では、光学ファイバ管にビデオ信号を与え、偏向コイルに偏向信号を与えることにより、静電潜像を形成するので、比較的容易にビデオ信号の記録を行えるが、画像として白黒のハードコピーしか得られず、カラーハードコピーは得られないという問題がある。

一方、光学ファイバ管の發光体として、青、緑、赤の3色の發光体を用い、それらを綫状（ストライプ状）に塗り分け、複色色の輝点走査を実現しようとした記録管が提案されている（特開昭55-66843号）。しかし、この記録管の場合、複色色の發光体の塗布領域の境界において混色してしまい、所定の色での輝点走査を現実には行えず、現像装置も3色以上のトナーに対応して扱わねばならず、まだ実用化されていない。

このような状況にあるため、現在は、カラーハードコピーを得る場合に、例えばボラロイド社製のランド・カメラを用いてCRT画面上のカラー画像を撮影する方法が広く使用されている。このボラロイド写真方式は、感光性乳剤を塗布したネ

ガフィルムを露光した後、該ネガフィルムに、それ自体感光性はないが特殊処理した転写ボジ用紙と密着させ、ネガフィルム表面の未感光ハロゲン化銀乳剤を転写ボジ用紙の受像面に移行して還元定着させるもので、撮影後直ちにボジ画像が得られる。しかし、ランド・フィルムは解像度が2〜3本/mmと悪く、又、濃度もあまり良くのらないので、従来の現像、停止、定着等の工程を経て得られる銀塩カラーフィルムと比べると、品質が悪いという問題がある。又、この構成では、カラーCRTが必要である等、その構成も複雑である。

勿論、銀塩フィルムを用いて通常のカメラにてカラーCRTの画面を撮影する方法もあるが、この場合には、現像、停止、定着というウェット（Wet）処理でカラーハードコピーを出力することになるため、多大な処理時間を要すると共に、処理装置が大型化するという問題がある。

（発明の目的）

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたもので、その目的は、高精度・多階調のカラーハードコピ

ーを速やかに出力できる画像記録装置を実現することにある。

（発明の構成）

この目的を達成する本発明の画像記録装置は、拡散転写感光材料と、原画像の色を分解した青、緑、赤の3原色光で該拡散転写感光材料を露光走査する露光手段と、該露光走査を受けた拡散転写感光材料の現像・転写等の処理を行う処理部とを備えたことを特徴とするものである。

ここでいう拡散転写材料とは、例えばインスタント型のフィルムとして構成されるもので、該フィルムは感光面に反転乳剤を用い、各感光面の下に色素と耐拡散性基を結合させたダイレリナー（dye-releaser）を含む層が設けられ、露光した部分のハロゲン化銀は反転乳剤のため現像されないが、未感光部のハロゲン化銀は現像剤で還元されると同時に現像主剤が酸化され、この酸化生成物とアルカリの作用で、ダイレリナーから色素が放出され拡散性の色素が受像面に拡散転写され、受像面にあるキレート化合物と結合してボジ

色素像を形成するものである。

（実施例）

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

第2図は本発明の一実施例を示す要部構成図である。図において、11は光学ファイバ管で、第3図（イ）にその側面の拡大図を示し、第4図（ロ）にその正面の拡大図を示した。この光学ファイバ管11の管面11aは、青、緑、赤のカラーフィルタ11b、11c、11dで綫状に覆われている。このフィルタ11b、11c、11dの具体的な構成方法は、塗付であってもよいし、ゼラチンフィルムフィルタの貼付等であってもよい。カラーフィルタ11b、11c、11dの幅は例えば100μmであり、このようなカラーフィルタ11b、11c、11dは、半導体製造の分野で用いられているフォトリソグラフィの技術をもってすれば容易に製作できる。12は光学ファイバ管11に装着される偏向コイルである。13は前述の拡散転写感光材料で構成されたファル

ムで、この実施例では、搬送ドラム14に吸着されて、フィルムストッカー15から露光部である光学ファイバ管11付近を経て、処理部16に送られる。この処理部16はフィルム13の現像・転写等を行う部分で、現像液17が入った現像容器18と、圧着用ローラ19とから成るものである。このローラ19は、受像紙ストッカー20から送られてくる受像紙21とフィルム13とを圧着して転写を行うためのものである。尚、22は制御部で、光学ファイバ管11にビデオ信号を与えたり、偏向コイル12に偏向信号を与えたり、搬送ドラム14の回転制御を行ったりするものである。

第4図はこの制御部22の具体的構成例を示すものである。図において、31、32、33は例えば逐次比較方式のA/D変換器で、原画像の色を分解した青、緑、赤の3原色光の強度に相当するレベルの色信号(ビデオ信号)をデジタル信号に高速に変換するものである。又、34、35、36はそれぞれA/D変換器31、32、33の

出力を格納するデジタルメモリで、例えばRAMである。このメモリ34、35、36は、一画面分のデータを記憶するものである。37は信号処理回路38を介してメモリ34~36の出力を受けるD/A変換器で、該D/A変換器のアナログ出力が光学ファイバ管11にビデオ信号として入力される。39はマイクロコンピュータ等の中央処理装置(CPU)で、上記メモリ34~36へのデータの書き込みや読み出しを行うと共に、偏向回路40を介して偏向コイル12に制御信号を与えたり、フィルム搬送部41を介してフィルム搬送制御を行うものである。

尚、フィルム13と受像紙21の圧着が終了するまでのフィルム搬送経路は、外部から遮光されている。

次に、上記画像記録装置の作動を説明する。

まず、ビデオカメラ等の外部装置から与えられる青、緑、赤の各色信号をA/D変換器31~33でA/D変換して、メモリ34~35に一画面分記憶させる。次に、青の色信号をメモリ34か

ら読み出して信号処理回路38を介してD/A変換器37に与え、そこでD/A変換して光学ファイバ管11に印加する。このとき電子ビームが管面上の青のカラーフィルタ11b部分をスキャンするように偏向回路40は偏向をかける。今、電子ビームのスポット径が $100\mu\text{m}$ で、カラーフィルタ11b、11c、11dの幅が略同じで $100\mu\text{m}$ であるならば、フィルム13をパルスモータ等の搬送手段でもって $100\mu\text{m}$ 送り、今度は緑の色信号をメモリ35から読み出して同様に電子ビームが緑のカラーフィルタ11cをスキャンするように偏向をかけて露光する。更に、次にはフィルム13を $100\mu\text{m}$ 搬送して今度は赤の色信号をメモリ36から読み出してカラーフィルタ11dをスキャンするように偏向をかけて露光する。上記3回の露光によりフィルム13の同一ラインは青、緑、赤の3色の光による露光を受けたことになる。従って、加色法の原理により、フィルム13上には、1ライン分のカラー信号が記録される。この動作を一画面について同様に繰り返

すと、原画像と同様なカラー画面がフィルム13上に形成されることになる。

カラーフィルタ11b、11c、11dの幅が $100\mu\text{m}$ でなく、例えば 1mm である場合には、次のようにして行う。まず、青の色信号を10ライン分だけメモリ34から読み出し(電子ビームのスポット径は $100\mu\text{m}$ である)、フィルム13の端から順次走査して露光を与える。それが終わったらフィルム13を 1mm だけ搬送して緑の色信号10ライン分をメモリ35から読み出し、青色成分を露光した部分の上に露光を与える。赤色についても同様に露光を繰り返して、これを全面にわたって行えば、カラー画面がフィルム13上に形成されることになる。

以上のようにして露光されたフィルム13は、現像容器18内に約20秒間程度浸された後、ローラ19により受像紙21と圧着され、7分間程度放置されることにより、受像紙21上にフルカラーのカラー画面が現われる。即ち、カラーハードコピーが得られる。この写真は、前述のランド

・フィルムを使用したものと比べて解像度及び色再現性等が優れ、一般の銀塩カラーフィルムと同等の品質のものである。

尚、上記説明では、転写に7分間程度を要すると述べたが、これは感光材料の改良により1分間程度に短縮される見通しである。

又、上記実施例では、管面の3色のカラーフィルタを設けた場合を示したが、青、緑、赤の何れか1色の蛍光体と白色の蛍光体を網状に管面（裏面）に塗り、白色の蛍光体を塗った管面（表面）部分に残りの色のカラーフィルタを網状に設けてもよい。このように構成すれば、混色の問題も生じないし、カラーフィルタの貼付等も容易になり、安価に製作できる。

更に、上記実施例では、青、緑、赤の3原色光として、それぞれ青、緑、赤のカラーフィルタ11b、11c、11dに白色光を入射させたときの透過光を用いたが、青、緑、赤のレーザービームを用いてもよい。又、露光手段として、管面が青、緑、赤のカラーフィルタ11b、11c、1

1dで網状に覆われた光学ファイバ管11を用いたが、3原色光を発光できるLEDアレイを用いてもよい。

（発明の効果）

以上説明したように、本発明によれば、高精度・多階層のカラーハードコピーを速やかに出力できる画像記録装置を実現できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の画像記録装置の一例を示す構成図、第2図は本発明の一実施例を示す構成図、第3図は第2図中の光学ファイバ管の拡大図、第4図は第2図中の制御部の具体例を示すブロック図である。

11…光学ファイバ管

11a…管面

11b、11c、11d…カラーフィルタ

12…偏向コイル

13…フィルム（低感転写感光材料）

14…搬送ドラム

15…フィルムストッカー

16…処理部

17…現像液

18…現像容器

19…ローラ

20…受像紙ストッカー

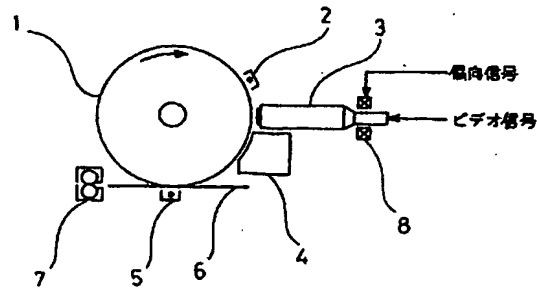
21…受像紙

22…制御部

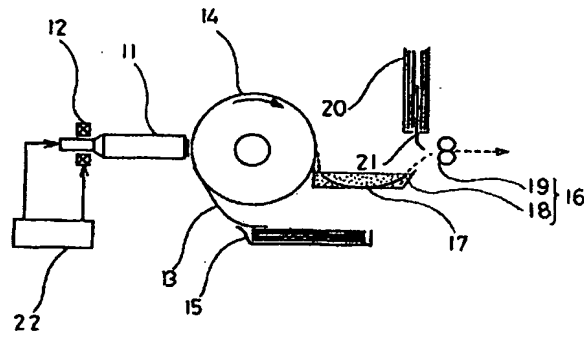
特許出願人 小西六写真工業株式会社

代理人 弁理士 井 島 謙 治

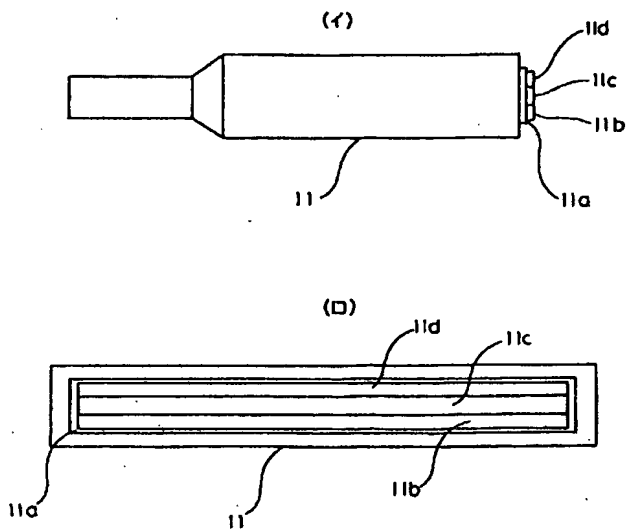
第1図



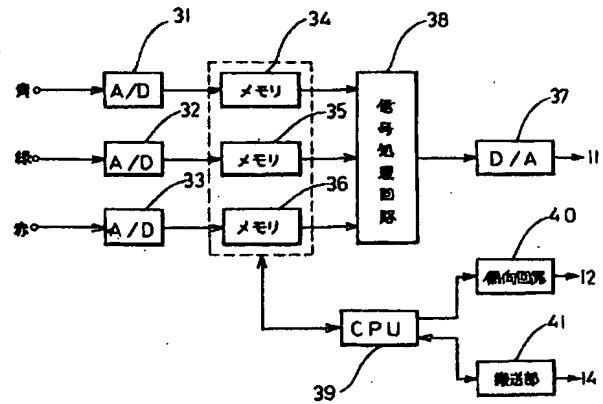
第2図



第3図



第4図



昭和58年 8月 5日

特 許 庁 長 官 殿

1. 事 件 の 表 示

昭和58年 特 許 願 第93647号

2. 発 明 の 名 称

画 像 記 録 装 置

3. 補正をする者

事件との関係 特 許 出 願 人

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

氏 名(名称) (127) 小西六写真工業株式会社

代表者 川 本 信 彦

4. 代 理 人

住 所 〒191 東京都日野市多摩平1丁目2番地

第1ビル 706号室

電話0425-84-1607(代表)

氏 名 (8518) 弁理士 井 島 藤 治

特許庁

5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

7. 補正の内容

(1) 明細書第3ページ第7行目から第15行目までの

「一方、……まだ実用化されていない。」を次の通り補正する。

「カラーハードコピーを得るため特開昭55-66843号公報では、カラーフィルタの働きをする多層膜を集束性のない光伝送体アレイ(ファイバチューブ)上の蛍光体上に直接塗布して、陰極線管に封入した光源を用いているが、この光源では次のような欠点がある。

(イ) 陰極線管に封入するときガス出しのため400°C位の高温を数時間かけなければならないが、そのような多層膜は材料的に限定されてしまい、フィルタとしての選択の幅が狭くなる。又、耐熱性をもたせるためには厚く塗布しなければならない。多層膜が厚いと透過率が悪くなるという欠点があるし、又、電子ビームが多層膜中でトラップされて蛍光体に射突しない場合も生じる。

(ロ) 多層膜中にガスが吸着されてしまい陰極線管内の真空度が上らない。又、一時的に上っても、電子ビームが多層膜に射突することにより、徐々に吸着されたガスが放出され、陰極線管内の真空度が低下し、管の寿命が短くなる。

(ハ) 多層膜を蛍光体上に塗布する場合、蛍光体の表面がでこぼこしているため、薄く均一に塗布することが難しい。従って、3色はその境界で混色を起こしやすい。

(ニ) 蛍光体、カラーフィルタ共に陰極線管内にあるため、蛍光体の輝度分布、発光スペクトラム分布等の補正ができないので、実用化が困難である。」

(2) 明細書第6ページ第7行目の「第4図」を「第3図」と補正する。

(3) 明細書第6ページ第18行目の「製作できる。」の次に以下の文章を追加する。

「本実施例で用いた光学ファイバ管は第3図に示したように、蛍光体を内側に塗布したファイバ管の外面(第3図の管面11aの右面)にストライプ状のカラーフィルタを構成して陰極線管に封入しているので、ストライプ状のカラーフィルタは陰極線管の外側に位置することになるから、ガスも出ないし、カラーフィ